

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 02-252509

(43)Date of publication of application : 11.10.1990

(51)Int.Cl. B29C 41/18  
A63H 9/00  
A63H 17/26  
B29C 41/06  
// B29L 31:52

(21)Application number : 01-074582

(71)Applicant : TAKARA CO LTD

(22)Date of filing : 27.03.1989

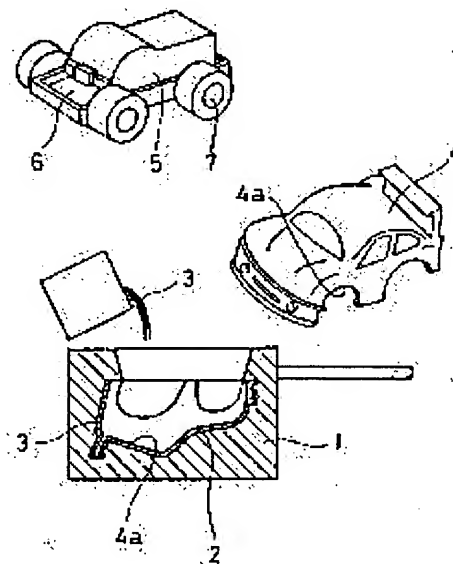
(72)Inventor : NAGAOKA JUNICHI

## (54) METHOD FOR MOLDING MOLDED PRODUCT MADE OF SYNTHETIC RESIN AND MOUNT STRUCTURE OF POWER APPARATUS IN MOLDED PRODUCT

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To obtain an inexpensive molded product by a simple process by injecting a solated molding material of the molding cavity of a mold and heating the outside of the cavity to discharge the excessive molding cavity and further heating the same to gel the molding material adhered to the cavity and pulling out the molding material from the molding cavity to mold the car body of running toy.

**CONSTITUTION:** A molding material 3 composed of solated polyvinyl chloride having elasticity after molding is injected in the molding cavity 2 of a mold 1 formed into the shape of the car body of a running toy. The outside of the molding cavity of the mold 1 having the molding material 3 injected therein is heated to discharge the excessive sol like molding material 3 in the molding cavity 2 and further heated to gel the molding material 3 adhered to the molding cavity 2 and the molding material 3 is pulled out of the molding cavity 2 to mold the car body 4 of the running toy. Even a molded product having a complicated outer side surface can be easily molded. Further, a chassis 6 loaded with a power apparatus 5 transmitting driving force to rear wheels 7 is simply mounted to the car



BEST AVAILABLE COPY

THIS PAGE BLANK (USPTO)

body 4 only be elastically fitting said chassis 6 in the inside recessed part 4a of the car body 4 and, in this state, the car body can be allowed to run.

---

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

THIS PAGE BLANK (USPTO)

## ⑫ 公開特許公報(A)

平2-252509

⑤Int. Cl.<sup>5</sup> 識別記号 庁内整理番号  
 B 29 C 41/18 7729-4F  
 A 63 H 9/00 S 6822-2C  
 17/26 A 6935-2C  
 B 29 C 41/06 7729-4F  
 // B 29 L 31:52 4F

⑬公開 平成2年(1990)10月11日

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全5頁)

⑭発明の名称 合成樹脂製成形品の成形方法及び成形品における動力装置の取付構造

⑮特 願 平1-74582

⑯出 願 平1(1989)3月27日

⑰発明者 永 岡 順 一 東京都葛飾区青戸4丁目19番16号 株式会社タカラ内  
 ⑱出願人 株式会社タカラ 東京都葛飾区青戸4丁目19番16号  
 ⑲代理人 弁理士 瀬川 幹夫

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

合成樹脂製成形品の成形方法及び成形品における動力装置の取付構造

## 2. 特許請求の範囲

(1) 下記工程により成形されることを特徴とする合成樹脂製成形品のスラッシュ成形方法。

(イ) 走行玩具の車体様に形成された成形金型の成形凹部に成形後に弾性を有するゾル化した塩化ビニール等の成形材料を注入すること。

(ロ) 上記成形材料が注入された成形金型の成形凹部の外側を加熱した後、上記成形凹部内の余分なゾル化した成形材料を排出させること。

(ハ) 上記成形金型の成形凹部の外側をさらに加熱し該成形材料を付着している成形材料をゲル化させた後、この成形材料を成形凹部から抜き出して走行玩具の車体を成形すること。

(2) 下記工程により成形させることを特徴とする合成樹脂製成形品のローテーション成形方

法。

(イ) ロボットまたは怪獣様に形成された成形金型の成形凹部に成形後に弾性を有するペースト状あるいは粉末状の合成樹脂材料を投入した後、該成形金型を密閉すること。

(ロ) 上記成形金型を互いに直交する二本の回転軸の回りに回転させながら炉内で加熱して、上記合成樹脂材料を回転遠心力により成形金型の内壁に均等の厚さに付着させ溶融した後、該合成樹脂材料を成形凹部から抜き出してロボットまたは怪獣を成形すること。

(3) スラッシュ成形またはローテーション成形により成形された軟質合成樹脂製の車体、ロボット、怪獣等の成形品の凹部に着脱自在に動力装置を設けたことを特徴とする成形品における動力装置の取付構造。

## 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は合成樹脂製成形品の成形方法及び成形品における動力装置の取付構造に関する。

## (従来技術とその問題点)

従来、車体、ロボット、怪獣のように合成樹脂から成る成形品は射出成形によって行なわれているため、成形金型が複雑になり、コストの面において高価に成らざるを得ない問題点がある。また、成形された成形品を組立てるに当って接着やビスと目をしていたので手間がかかっていた。さらに、上記成形品に動力装置を取付ける場合には上記同様にビス止めによって行なわれていたので取付作業が面倒であった。

## (発明が解決しようとする課題)

本発明は上記の問題点を解決するためになされたものであって、特に簡単な工程によって安価な合成樹脂製成形品を得ることができるとともに、成形された成形品に動力装置を簡単且つ確実に取付けることができる合成樹脂製成形品の成形方法及び成形品における動力装置の取付構造を提案することをその目的とする。

## (課題を解決するための手段)

上記課題を解決するための手段として、第一

た後、該成形金型を密閉すること。

(ロ) 上記成形金型を互いに直交する二本の回転軸の回りに回転させながら炉内で加熱して、上記合成樹脂材料を回転遠心力により成形金型の内壁に均等の厚さに付着させ溶融した後、該合成樹脂材料を成形凹部から抜き出してロボットまたは怪獣を成形すること。

さらに、第三の発明に係る成形品における動力装置の取付構造は、スラッシュ成形またはローテーション成形により成形された軟質合成樹脂製の車体、ロボット、怪獣等の成形品の凹部に着脱自在に動力装置を設けたことを特徴とする。

## (発明の作用、効果)

上記構成のように、請求項(1)の発明によれば、スラッシュ成形によって走行玩具の車体を成形することによって、従来の成形方法に比べ複雑な成形金型を必要とせず、したがって、安価に製造することができ、経済的である。

また、請求項(2)の発明のローテーション

の発明に係る合成樹脂製成形品のスラッシュ成形方法は、下記工程により成形されることを特徴とする。

(イ) 走行玩具の車体様に形成された成形金型の成形凹部に成形後に弾性を有するゾル化した塩化ビニール等の成形材料を注入すること。

(ロ) 上記成形材料が注入された成形金型の成形凹部の外側を加熱した後、上記成形凹部内の余分なゾル化した成形材料を排出させること。

(ハ) 上記成形金型の成形凹部の外側をさらに加熱し該成形材料を付着している成形材料をゲル化させた後、この成形材料を成形凹部から抜き出して走行玩具の車体を成形すること。

また、第二の発明に係る合成樹脂製成形品のローテーション形成方法は、下記工程により成形されることを特徴とする。

(イ) ロボットまたは怪獣様に形成された成形金型の成形凹部に成形後に弾性を有するペースト状あるいは粉末状の合成樹脂材料を投入し

成形によってロボット、または怪獣を成形する場合も、従来の成形方法に比べ複雑な成形金型を必要とせず、したがって、上記請求項(1)と同様の効果が得られるほか、成形品が良品で均一化することができる。

さらに、請求項(3)の発明によれば、成形品の動力装置を取付ける場合、該成形品の凹部に動力装置を押圧取付けるだけでよく、また該動力装置は上記成形品の弾性によって確実に保持される。したがって、従来のビル等によって取付けるものに比べ簡単に面倒な点が解消され、且つ低年齢層の子供にも容易に取付けることができる。

## (実施例)

以下、図面によって本発明の実施例について説明する。

第1図(a)(b)において、本発明に係る合成樹脂製成形品のスラッシュ成形方法について説明する。

まず、第1図(a)に示すように、走行玩具の

車体様に形成された成形金型1の成形凹部2に成形後に弾性を有するゾル化した塩化ビニールの成形材料3を注入する。次に、成形材料3が注入された成形金型1の成形凹部2の外側を焼成装置(図示せず)によって過熱した後、上記成形凹部2内に余分なゾル状の成形材料3を排出する。そして、上記成形金型1の成形凹部2の外側を上記焼成装置によってさらに過熱し該成形凹部2に付着している成形材料3をゲル化させた後、この成形材料3を成形凹部2から適宜手段を用いて抜き出す。これによって、第1図(b)に示すように弾性を有する走行玩具の車体4を成形することができる。

上述のように合成樹脂製成形品のスラッシュ成形方法によれば、成形工程が簡単であるから、車体4を低コストで成形することができ経済的であるとともに、外側面が複雑な形状を有する成形品であっても容易に成形することができる。

なお、車体4は第2図に示すようにゼンマイ

性を有するロボット12を成形することができる。

上述のように合成樹脂製成形品のローテーション成形方法によれば、成形工程が簡単であるから、ロボット12を低コストで成形することができる。また、外側面が複雑な形状を有するものであっても容易に成形することができる。

なお、ロボット12は第4図に示すようにフライホイール13を駆動源とする駆動輪14を設けた動力装置15を内側凹部12aに弾性嵌合するだけで簡単に取着し走行させることができる。この場合、成形品は弾性を有しているので取付状態が確実である。また、成形品はロボットに限らず、怪獣等であってもよい。そして、該成形品に色彩やシール等を貼着してもよい。

次に、第5図はスラッシュ成形またはローテーション成形によって形成された成形品における動力装置の取付構造を示す。この取付構

造を駆動源とする駆動力を後輪7の車軸に伝達する動力装置5を搭載した車台6を内側凹部4aに弾性嵌合するだけで簡単に取着し走行させることができる。また、車台6に色彩を施したり、シール等を貼着してもよい。

次に、第3図(a)(b)において、本発明に係る合成樹脂製成形品のローテーション成形方法について説明する。

まず、第3図(a)に示すように、ロボット様に形成された成形金型8の成形凹部9に成形後に弾性を有するペースト状あるいは粉末状の合成樹脂材料10を投入した後、成形金型8の開口部を基体11によって密閉する。次に、成形金型8を互いに直交する二本の回転軸(図示せず)の回りに回転させ乍ら炉(図示せず)内で加熱して、上記合成樹脂材料10を回転遠心力により上記成形金型8の成形凹部9に均等の厚さに付着させ溶融した後、該合成樹脂材料10を上記成形凹部9より適宜手段を用いて抜き出す。これによって、第3図(b)に示すように弾

造はスラッシュ成形またはローテーション成形により形成された軟質合成樹脂製の車体17の裏側に形成された凹部18に動力装置19を着脱自在に設けたものである。動力装置19は従来より公知のもので、ゼンマイを駆動源としその駆動力を後輪20、20を車軸に伝達する構成のものであり、該動力装置19は車台21に搭載されている。そして、該車台21を車体17に取着するときには該車体17の裏側に形成された凹部18に上記車台21を押圧嵌合させればよい。このときに、車台21は車体17の弾性によって確実に保持される。

上述のように成形品における動力装置の取付構造によれば、スラッシュ成形またはローテーション成形によって形成された車体17の凹部18に動力装置19を搭載した車台21を押圧嵌合することによって取付けることができ、これによって、動力装置19の取付作業をビスを用いずに簡単に行なうことができる。また、動力装置19を性能の異なるものを多数取

り揃えておき、適宜状態に合わせて取り替えることもでき、遊びを一層面白くすることができる。

なお、成形品は必ずしもロボットに限定されるものではなく、怪獣等であってもよい。

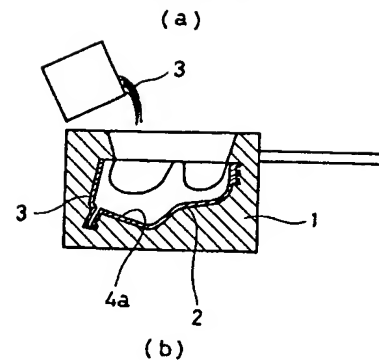
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図(a)は合成樹脂製成形品のスラッシュ成形法の説明図、同図(b)は同図(a)の成形法によって成形された成形品の斜視図、第2図は第1図(b)の成形品に取付けられる動力装置が搭載された車台の斜視図、第3図(a)は合成樹脂製成形品のローテーション成形法の説明図、同図(b)は同図(a)の成形法によって成形された成形品の正面図、第4図は第3図(b)の成形品に取付けられる動力装置の正面図、第5図は車体様の成形品における動力装置の取付構造を示す断面図である。

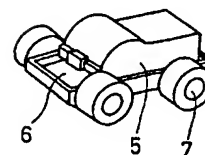
符号1、8…成形金型、2、9…成形凹部、3、10…成形材料、4…車体、12…ロボット

- 1 … 成形金型
- 2 … 成形凹部
- 3 … 成形材料
- 4 … 車体

第 1 図

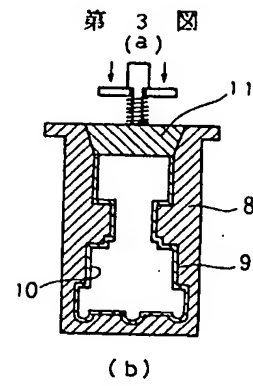


第 2 図

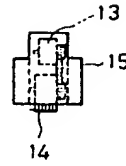




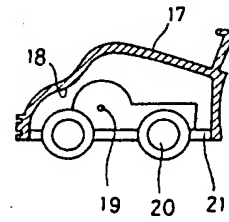
- 8 ... 成形金型  
9 ... 成形凹部  
10 ... 成形材料  
12 ... ロレット



第 4 図



第 5 図



BEST AVAILABLE COPY

THIS PAGE BLANK (USPTO)